

公開実用・昭和63- 164689

⑯ 日本国特許庁 (JP)

⑪実用新案出願公開

⑫ 公開実用新案公報 (U)

昭63- 164689

⑬Int.Cl.

F 16 L 37/28

識別記号

厅内整理番号

6636-3H

⑭公開 昭和63年(1988)10月26日

審査請求 未請求 (全 頁)

⑮考案の名称 逆止弁付管継手

⑯実 願 昭62- 56838

⑰出 願 昭62(1987)4月14日

⑯考 案 者 脇 田 祥 太 郎 大阪府堺市金岡町1304番地 ダイキン工業株式会社金岡工場内

⑯考 案 者 鈴 木 利 光 大阪府堺市金岡町1304番地 ダイキン工業株式会社金岡工場内

⑯考 案 者 松 川 輝 美 大阪府堺市金岡町1304番地 ダイキン工業株式会社金岡工場内

⑯出 願 人 ダイキン工業株式会社 大阪府大阪市北区中崎西2丁目4番12号 梅田センタービル

⑯代 理 人 弁理士 西教 圭一郎 外1名

Best Available Copy

Best Available Copy

明細書

1、考案の名称

逆止弁付管締手

2、実用新案登録請求の範囲

締手本体12に形成した通路15内に、その締手本体12の一端部12bから他端部12c側に向ければね18によつて弁体17を付勢して逆止弁を構成し、前記一端部12b側の通路15には押棒13を挿入してその他端部12cに管31などを接続した状態で押棒13によつて弁体17を前記ばね18のばね力に抗して開弁状態とする逆止弁付管締手において、

締手本体12の前記一端部12bには袖直角断面がC字状であつて、半径方向外方に弾发力を有するばね受け部材16を挿入し、ばね受け部材16は締手本体12の前記他端部12c側の端面で前記ばね18を受け、締手本体12の前記一端部12bではばね受け部材16の一端部をかしめによつて支持し、締手本体12の前記一端部12bは管11などにろう付溶接されることを特徴とする

逆止弁付管継手。

3、考案の詳細な説明

産業上の利用分野

本考案は、冷凍回路の冷媒ガス充填部や圧力計などの取付部のように通常時閉塞状態とされ、所定時ガス注入器具や圧力計などの取付部となるような個所に取付けて使用される逆止弁付管継手に関する。

従来の技術

第6図は典型的な先行技術の断面図である。従来からの逆止弁付管継手1は、冷媒ガスなどの流体が流過する管2の外周面にろう付溶接などによつて固定された接続端部3と、この接続端部3に接続される継手本体4とから構成される。継手本体4には、その一端部4a(第6図の右方端部)に冷媒ガス充填部や圧力計などを接続するための接続管を接続する際に、管2から冷媒ガスなどの流体が外部に排出されるのを防ぐために逆止弁が内蔵されている。この継手本体4の他端部4b(第6図の左方端部)の外周面には雄ねじ5が刻設され

ており、接続端部3の内周面に刻設されている雄ねじ6に螺合して継手本体4が接続端部3に接続される。

考案が解決しようとする問題点

このような先行技術では、継手本体を管に接続するためには接続端部を別途に必要とする。したがってコストが高くつくとともに、取付け作業に手間がかかる。

本考案の目的は、上述の技術的課題を解決し、コストの低減を図ることができ、かつ取付け作業の作業性が向上するようにした逆止弁付管継手を提供することである。

問題点を解決するための手段

本考案は、継手本体に形成した通路内に、その継手本体の一端部から他端部側に向けてばねによつて弁体を付勢して逆止弁を構成し、前記他端部側の通路には押棒を挿入してその他端部に管などを接続した状態で押棒によつて弁体を前記ばねのばね力に抗して閉弁状態とする逆止弁付管継手において、

継手本体の前記一端部には軸直角断面がC字状であつて、半径方向外方に弾発力を有するばね受け部材を挿入し、ばね受け部材は継手本体の前記他端部側の端面で前記ばねを受け、継手本体の前記一端部ではばね受け部材の一端部をかしめによつて支持し、継手本体の前記一端部は管などにろう付溶接されることを特徴とする逆止弁付管継手である。

作 用

本考案に従えば、継手本体に内蔵される弁体を一端部から他端部側に付勢するばねを受けるばね受け部材を継手本体の一端部側から挿入する。次に継手本体の一端部がかしめられ、ばね受け部材の一端部が支持される。このとき、ばね受け部材は軸直角断面がC字状であつて、半径方向外方に弾発力を有するため、継手本体の内周面に弾発的に当接する。したがつてばねのばね力によつてばね受け部材が継手本体の一端部側から拔出ることが防がれ、組立作業を容易に行なうことができる。このようにして組立てられた管継手はその継手本

体の一端部が冷媒ガスなどの流体が流過する管などに直接ろう付溶接される。したがつて先行技術の項で説明したような接続端部を別途設ける必要がなく作業性が向上する。

実施例

第1図は本考案の一実施例の断面図である。逆止弁付管継手10は、冷媒ガスなどの流体が流過する管11に一端部12bがろう付溶接によつて接続される継手本体12と、この継手本体12の他端部12c側に挿入される押棒13と、継手本体12の他端部12c側に螺着されるフレアナット14とを含む。継手本体12は、その中央部に軸線方向に沿つて一直線状に通路15が形成される。この通路15は、継手本体12の一端部12b側に挿入されるばね受け部材16を収納する収納孔15aと、弁体17およびこの弁体17とはね受け部材16との間に介在されるコイルばね18を収納する弁室15bと、弁孔15cと、軸孔15dとを有する。継手本体12の一端部12bは、管11の外周面にろう付溶接される。またこの一

端部 12b には、薄肉状の筒部 19 が突設され、この筒部 19 の端部は全周に亘ってかしめられる。これによつてばね受け部材 16 が支持される。なお、かしめは筒部 19 の端部の全周でなくとも一部分であつてもよい。

ばね受け部材 16 は、第 2 図に示すように軸直角断面が C 字状であり、周方向に分断されて構成される。したがつてこのばね受け部材 16 は半径方向外方に弾発力を有し、収納孔 15a 内に収納された状態では収納孔 15a の内面に弾発的に当接している。ばね受け部材 16 は、たとえば日本工業規格によるスピリングピンによつて実現される。なお、このばね受け部材 16 の他端部側の端面周縁部は段差面 20 に当接しており、この端面にコイルばね 18 の一端が受けられ、コイルばね 18 の他端は弁体 17 に当接して構成される。したがつて弁体 17 は、コイルばね 18 のばね力によつて弁座 21 に着座する方向に付勢される。

前記ばね受け部材 16 は、その軸線方向長さが比較的長く形成されており、したがつて継手本体

12の一端部12bがろう付溶接される際にコイルばね18への熱伝達が抑えられ、したがつてコイルばね18の特性に影響を与えることが防がれる。

押棒13は、円錐台状の頭部13aと、軸部13bと、軸部13bに連なり弁体17に当接することができる作動部13cとを有する。軸部13bには周方向全周にわたつて凹溝13dが形成される。この凹溝13dには、押棒13の抜出しを防ぐための抜止め用の環状のばね13eが装着される。頭部13aおよび軸部13bには、軸線方向に延びる軸孔13fと、この軸孔13fに連なる径孔13gとが形成される。径孔13gは第3図に示すようにその一端が軸孔13fに連通し、半径方向外方に延び、その他端が軸孔15dに開口している。径孔13gの開口部は、前記凹溝13dよりも作動部13c寄りに形成されている。したがつて軸孔13fは、弁体17が開弁状態であるときには弁室15bと連通している。通常状態では、作動部13cは、コイルばね18のばね力に抗して弁体

17を弁座21から離反した開弁状態に維持される。頭部13aと繼手本体12の他端部12cとの間には、銅製パッキン25が介在される。頭部13aには盲栓26が装着され、盲栓26、押棒13および繼手本体12の他端部12c側を外凹してフレアナット14が装着される。このフレアナット14には、雌ねじ27が刻設されており、この雌ねじ27が繼手本体12の他端部12c側外周に刻設されている雄ねじ28に螺合してフレアナット14が装着される。これによつて押棒13の作動部13cが、弁体17をコイルばね18のばね力に抗して押圧し、開弁状態となり、また押棒13の頭部13aと繼手本体12の他端部12c側との間でパッキン25が挟圧され、さらに頭部13aの当接面13a1とフレアナット14の傾斜面14aとの間で、盲栓26の傾斜部26aが挟圧され、こうして繼手本体12から管11内の流体が外部に漏洩することが防がれる。なお繼手本体12には、6角状端面を有する掛合部12aが形成され、フレアナット14の掛合部14cと前記

掛合部 12a とにそれぞれスパナなどを引掛けてフレアナット 14 を継手本体 12 に着脱することができるように構成されている。

第4図は継手本体 12 の他端部 12c 側に圧力計 30 を接続した状態を示す断面図である。第1図をも参照して、圧力計 30 に連通する管 31 を継手本体 12 に接続するにあたっては、フレアナット 14 を継手本体 12 から取外す。これによつて押棒 13 へのフレアナット 14 からの押圧力が解除され、したがつて弁体 17 はコイルばね 18 のばね力によつて継手本体 12 の他端部 12c 側に変位し、弁座 21 に着座し閉弁状態となる。したがつて管 11 から冷媒ガスが外部に流出することが防がれる。なお押棒 13 は、弁体 17 の変位によつて管 11 から離反する方向に変位するけれども、抜止め用のはね 13e の働きによつて押棒 13 が継手本体 12 から脱落することが防がれる。このようにしてフレアナット 14 を取外した後、盲栓 26 を取外し、管 31 の端部に形成されてい るフレア加工された口金 32 を押棒 13 の頭部 1

3a に当接させ、このような状態でフレアナット 14 を繼手本体 12 の他端部 12c に螺合する。これによつて押棒 13 は、弁体 17 をコイルばね 18 のばね力に抗して管 11 側に押圧し、これによつて開弁状態となる。したがつて管 11 の冷媒ガスは弁室 15b、弁孔 15c、径孔 13g、軸孔 13f を介して管 31 に導かれ、圧力計 30 に与えられる。なお圧力計 30 に代えてガス冷媒充填部を装着してもよく、このような場合には管 31、繼手本体 12 を介して冷媒ガスが管 11 内に供給される。

第5図は繼手本体 12 の組立て手順を説明するための図である。まず繼手本体 12 の一端部 12b から弁体 17 およびコイルばね 13 を挿入し、次にばね受け部材 16 を一端部 12b 側からその他端部 12c 側の端面が段差面 20 に当接するまで挿入する。次に繼手本体 12 の一端部 12b 側の筒部 19 の端部全周をかしめ、ばね受け部材 16 の一端部を支持する。このとき、ばね受け部材 16 は、軸直角断面がC字状に形成されており、

したがって半径方向外方に弾发力を有している。そのため収納孔15aにはね受け部材16が収納された状態で、収納孔15aの内周面に弾発的に当接するため、コイルばね18のはね力によつて継手本体12の一端部12b側から抜出てしまふことが防がれる。このようにして継手本体12が組立てられた後、棒35を継手本体12の一端部12b側から弁体17に当接するまで挿入し、その棒35の端部を木槌36などで叩く。これによつて弁体17が弁座21に適合してなじみ、弁体17が弁座21に着座している状態における気密性が向上される。また、このようにはね受け部材16がC字状に形成されているため、その中央に空間が存在し、かつコイルばね18を用いることによつてもまたその中央に空間が存在することができる、これによつて組立てた後、棒35および木槌36を用いて弁体17側を弁座21のなじませる作業を行なうことができる。

このようにして組立てられた継手本体12は、その一端部12bが管11にろう付け溶接される。

このときばね受け部材16は、その軸線方向長さが比較的長く、したがってろう付け溶接時にコイルばね18に熱が伝わることが防がれ、ばね18の特性を劣化させることが防がれる。

効 果

以上のように本考案によれば、総手本体の一端部を管などに直接ろう付けすることができるため、先行技術のように、接続端部などを設ける必要がなく作業性が向上される。また一端部側に軸直角断面がC字状で、半径方向外方に弾発力を有するばね部材を挿入するため、総手本体の一端部のろう付け部分の強度が向上される。また、これによつて総手本体の肉厚を薄くして、ろう付け予熱時間の短縮化およびろう付け作業の容易化を図ることができる。

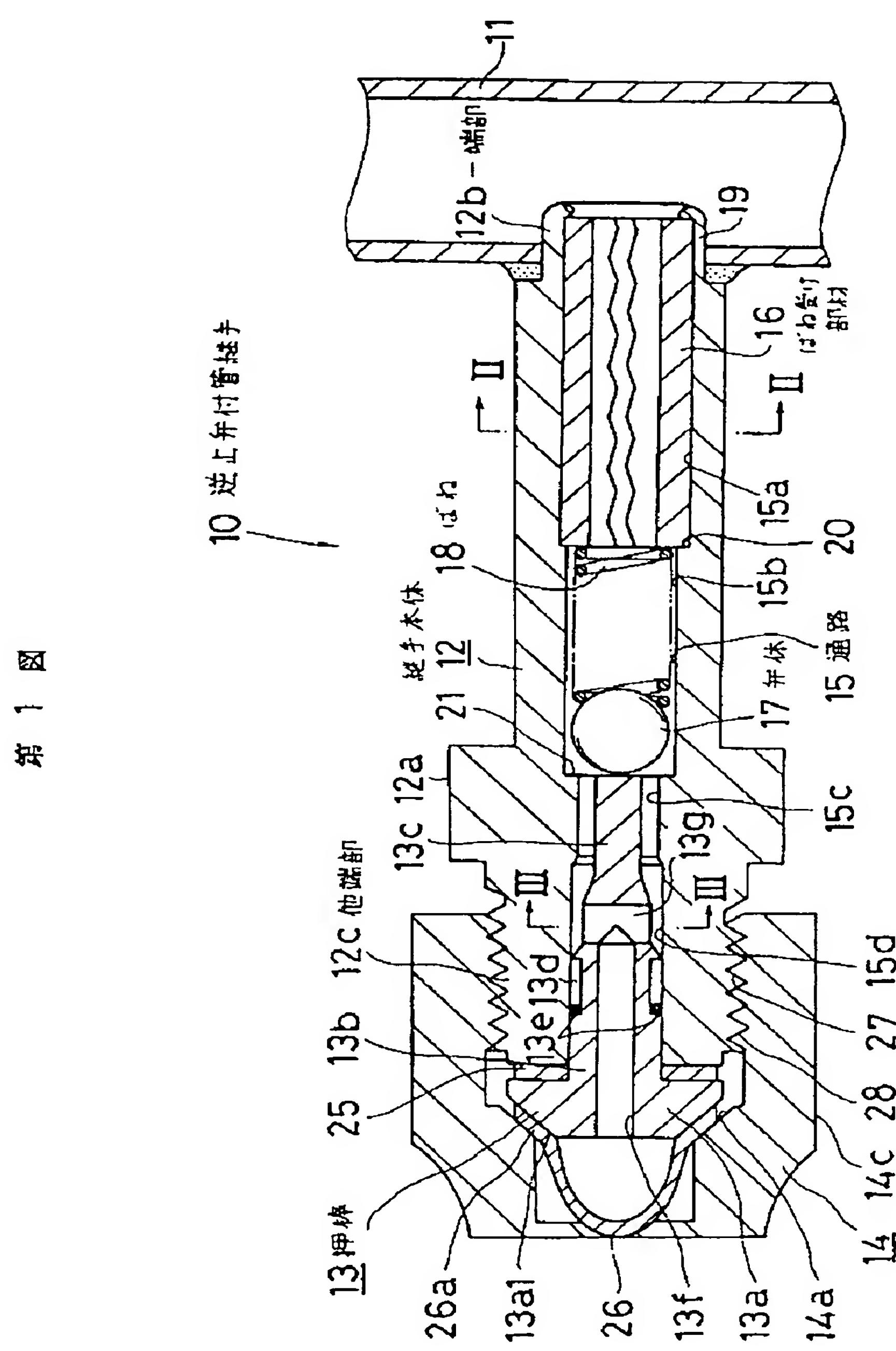
4、図面の簡単な説明

第1図は本考案の一実施例の断面図、第2図は第1図の切断面線Ⅱ-Ⅱから見た断面図、第3図は第1図の切断面線Ⅲ-Ⅲから見た断面図、第4図は総手本体12の他端部側に圧力計を接続した

状態を示す断面図、第5図は継手本体12の組立て状態を説明するための図、第6図は典型的な先行技術の断面図である。

10…逆止弁付管継手、11…管、12…継手本体、13…押棒、14…フレアナット、15…通路、16…ばね受け部材、17…弁体、18…コイルばね、26…盲栓、30…圧力計、31…管

代理人弁理士西教圭一郎



卷之三

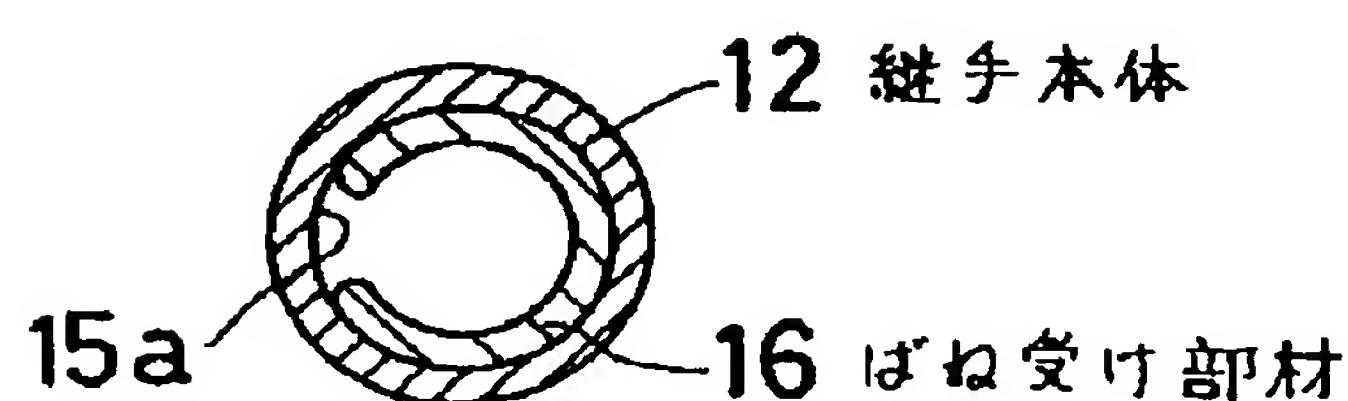
10 逆上弁付管柱手

1.052

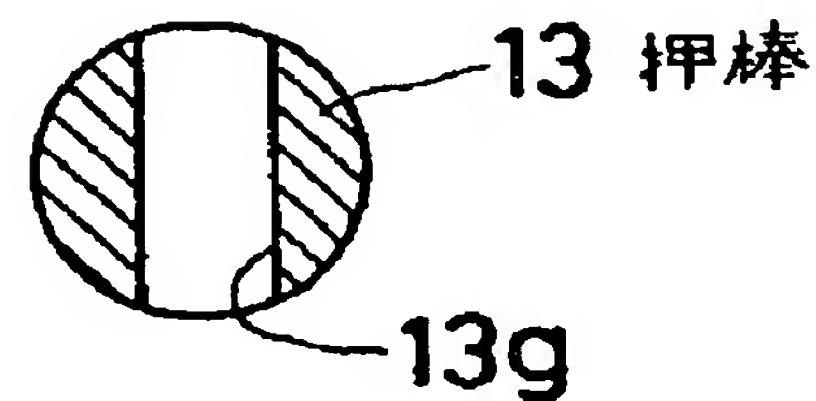
新編一卷

三

第 2 図



第 3 図



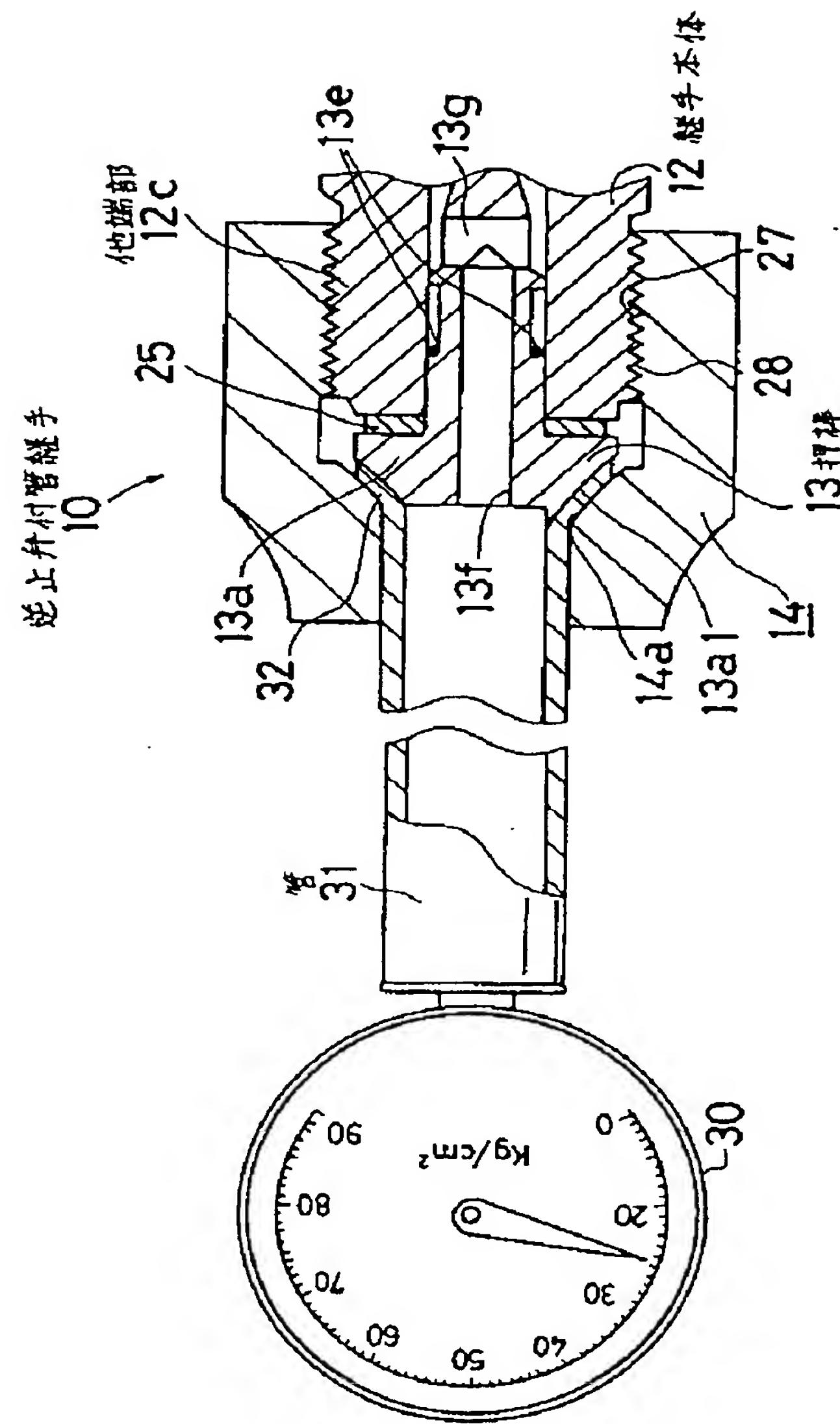
1053

実開63-164689

代理人

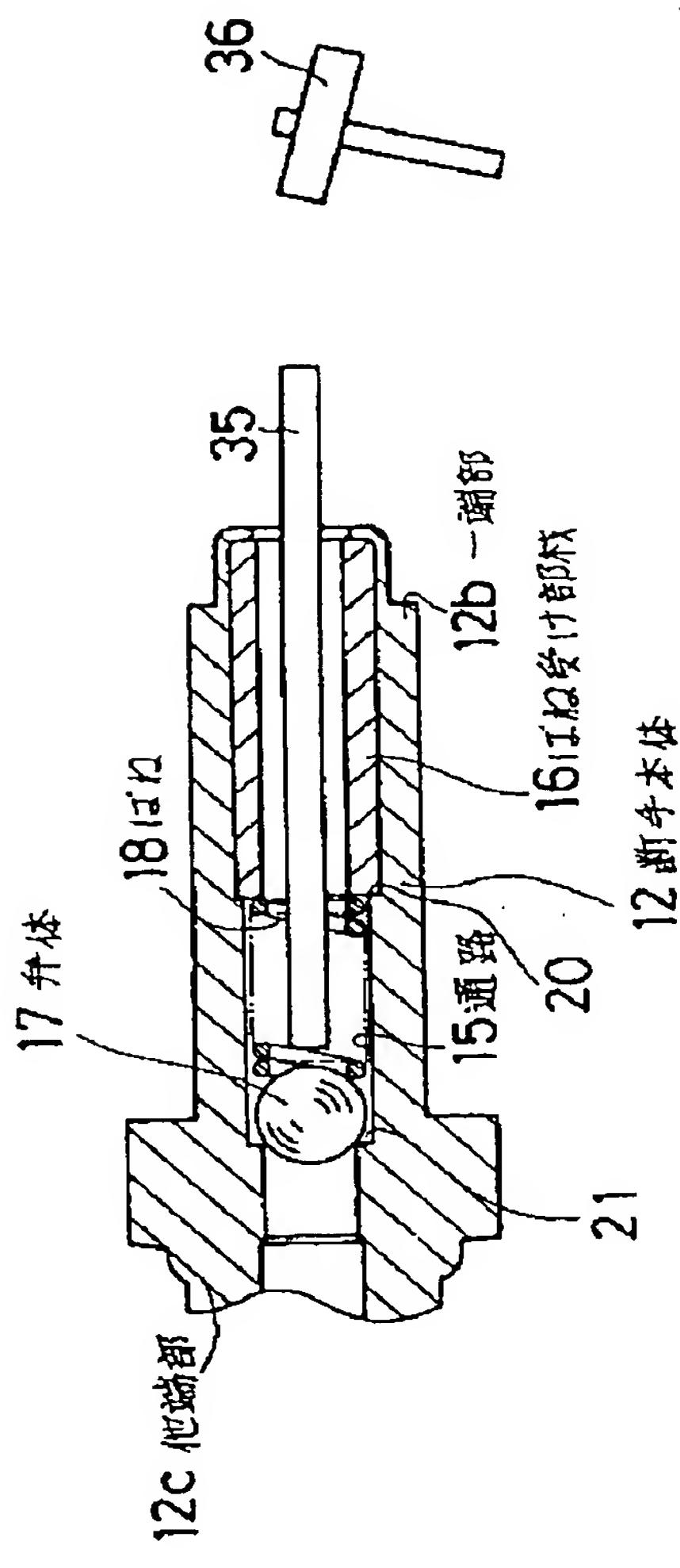
弁理士 西教圭一郎

第4図

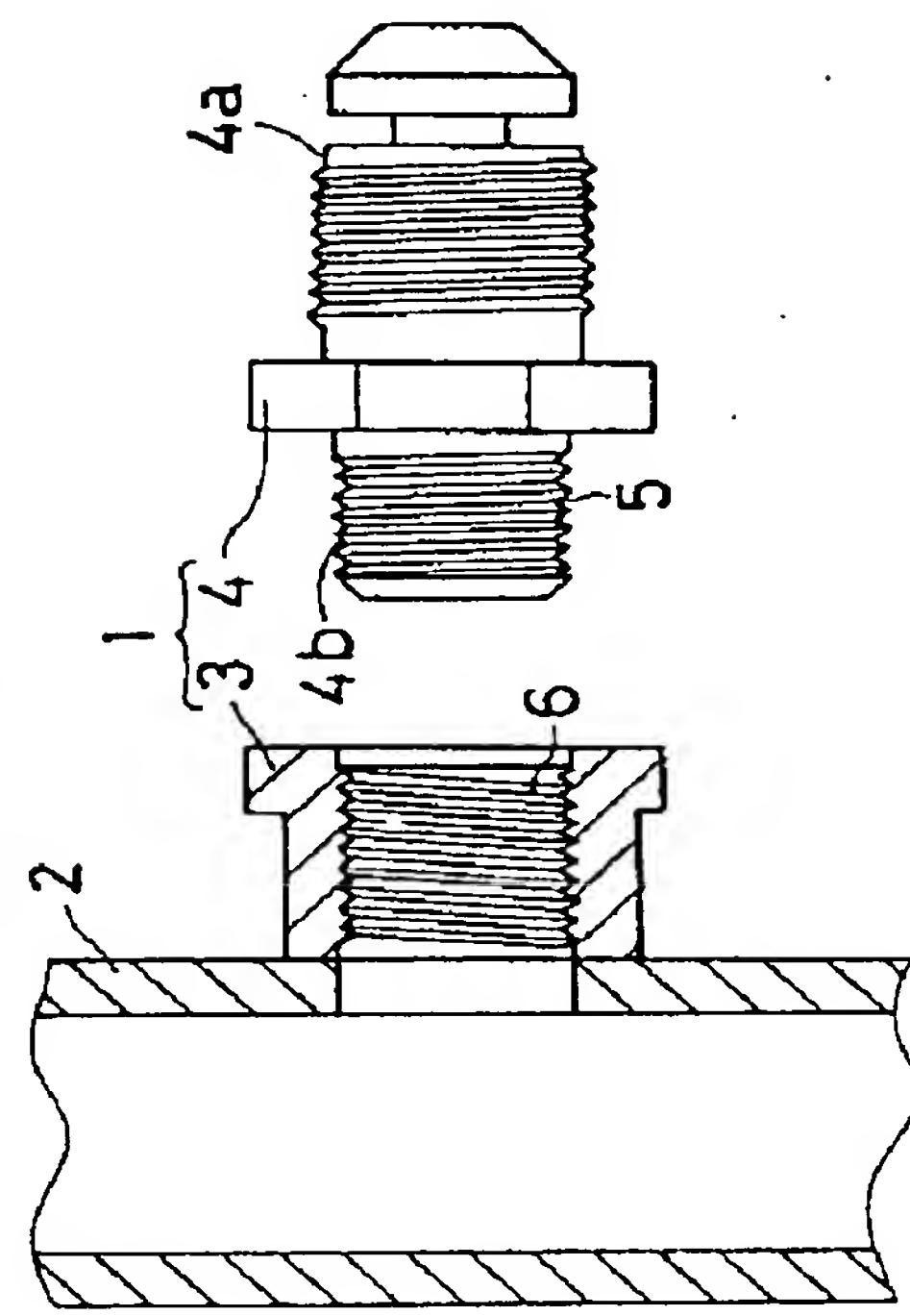


1054
実用63-164689
代理: 西松幸一郎
弁理士: 西松幸一郎

5 第



卷六



1055

并理士 西教主一郎
笑脚心

人理化

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- BLACK BORDERS**
- IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- FADED TEXT OR DRAWING**
- BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- SKEWED/SLANTED IMAGES**
- COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- GRAY SCALE DOCUMENTS**
- LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.